RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	
HOSPITAL:		**Mantenimiento**	
EQUIPO	**MEDIDOR FLUJO DE OXÍGENO (FLUJÓMETRO DE OXÍGENO)**	**SERVICIO:**	
MARCA			
MODELO			
SERIE		**AMBIENTE:**	
N° INV. TECNICO			
ID			

UBICACIÓN: Máquinas de Anestesia; Cabecera de Pacientes; Unidades de Cuidados Intensivos; Lugares en donde se suministre oxígeno a pacientes; Unidades neonatología

DEFINICION: Es un aparato por medio del cual se controla el suministro de gases médicos. Se caracterizan porque miden la cantidad de gas suministrado a través del sistema.

ACCESORIOS DEL EQUIPO: Regulador de presión; Flotador; Escala en vidrio.
Conexiones a la red de suministro de gas. Ya sea a un sistema centralizado o al cilindro directamente.

Existen dos tipos de flujometros, los cuales tienen diferente uso: a)Los burdon, los cuales están calibrados para suministrar flujos de volúmenes de gas a diferentes presiones por tal razón la puerta de salida no deberá estar obstruida, los gases en este tipo son liberados ala atmósfera. b) Los bernoulli son usados para medir flujo. Para un flujo de gas especifico se usa un bernoulli dependiendo de la presión de salida.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO:
Pruebe el equipo con un flujo y una presión predeterminada. Muchas veces inferiores ala usada en los pacientes. Una sobre presión puede romper el sistema respiratorio, intoxicar el paciente con oxigeno o producirle una neumonía.

La demanda de flujometros presenta dos tipos de peligros. Cuando el equipo no esta bien calibrado e indica un flujo que no corresponde al que esta suministrado por eje. Esta indicado 10 LPM y el paciente esta recibiendo 8 LPM.

SEGURIDAD ELÉCTRICA: Aunque el equipo no funciona con energía eléctrica, debe cumplirse con las normas de seguridad para el uso y manejo de gases médicos en lugares peligrosos.

	Anual	**1**
1	Comprobar que las lecturas del flujo sean las adecuadas para la administración de oxigeno al paciente.	
2	Ajustarlo a un flujo de 10 a15 LPM	
3	Verificar durante la operación, que no suministre una sobre dosis, esto produce intoxicación de neumonía química	
4	El flujometro es de material transparente y frágil, cuando se rompa o deteriore se debe cambiar todo el sistema el vidrio marcado con el flotador	

	Mantenimiento Correctivo	**1**
1	**Flujómetro Tipo Presión Constante** (Tiene la válvula de control de caudal en la salida de gas del flujómetro.)	
2	**Flujómetro Tipo Presión Atmosférica** (Tiene la válvula de control de caudal en la entrada de gas del flujómetro.)	

	Para Pared:	
3	**Conexiones:** Chequear anormalidad de las espigas del índice de espigas y fuga de gas.	
4	Chequear anormalidad de la regla de caudal, flotador y volumen. Mover volumen y chequear que el flotador suba y baje normalmente del volumen de caudal y marcador de flujo	
5	Chequear falla, grieta, extravío y suciedad del vaso de humedecimiento, humedecedor y empaque	
	Para Cilindro:	
6	Con controlador de presión (válvula para disminuir la presión) que disminuye la presión del cilindro desde (150kg·f/cm) hasta la presión para alimentar (3.5– 5.5kg·f/cm).	
7	Chequear falla, grieta, extravío y suciedad.	
8	**Conexiones:** Chequear falla, grieta y fuga de gas. Chequear que los empaques esten y que no se encuentren deformados.	
9	Chequear anormalidad de la regla de caudal, flotador y volumen. Mover volumen y chequear que el flotador suba y baje normalmente del volumen de caudal y marcador de flujo	
10	Chequear falla, grieta, extravío y suciedad del vaso de humedecimiento, humedecedor y empaque	
	Para Ambos (Pared y Cilindro):	
11	Desconectar el flujómetro desde el cilindro o la salida de alimentación de gas médico de pared, remover la Boquilla para tubo o el nebulizador desde la salida del flujómetro y observar el empaque de la salida del flujómetro. Si tiene daño, cambiar el empaque.	
12	Manteniendo vertical la posición del Flujómetro, destornillar y remover el Tubo exterior, y observar suciedad y daño del Tubo exterior. Si es necesario, limpiarlo o cambiarlo.	
13	Remover el Tubo interior, estrella (no aparece en la figura) y la Pelota. Observar estas partes si tienen suciedad o daño. Si hay necesidad, limpiarlos o cambiarlos.	
14	Examinar el Empaque y el sellado del Flujómetro. Si tiene problema, cambiarlo. Poner aceite de silicón suavemente, y remover el exceso de aceite. Examinar el filete del flujómetro. Si está dañado, no se debe tratar de reparar, mejor cambiar el equipo.	
15	Examinar la válvula de ajuste fino por operación lisa. Si no se mueve suavemente, se trata de revisar con el siguiente método:	
16	a) Confirmar si está cerrada la válvula. Remover el rótulo desde la terminal de la manija para controlar aire y chequear que la manija no tenga grieta. Si es necesario, se cambia.	
17	b) Remover el tornillo que está atornillado en la manija para controlar aire y quitar la manija para ver que el interior de ella no tenga grieta. Si la tiene, se cambia.	
18	c) Desatornillar la Tuerca para prensaestopas y observar que la rosca no este dañada. Si es necesario, se cambia. Si está sucia, se limpia.	
19	d) Examinar el Empaque de la Tuerca para prensaestopas si sirve. Si es necesario, se cambia. Cuando se instale estas partes, poner un poco de aceite de silicon en el husillo y buje y remover el exceso.	
20	e) Desatornillar y desarmar las válvulas armadas. Examinar que el empaque y el sellado sirvan. Si es necesario, se reemplaza. Si están reemplazados, poner un poco del aceite de silicon en el empaque y el sellado, y remover el exceso.	
21	f) Examinar que la rosca de la válvula no este dañada. Si es necesario, reemplazar esta pieza.	
22	g) Armar y atornillar el empaque y el sellado al cuerpo principal del flujómetro con la fuerza recomendada por el manual de servicio del fabricante para no dañar la rosca.	
23	h) Armar y atornillar suficientemente la tuerca para prensaestopas para mantener el sellado de gas, pero no se atornilla mucho para que se restrinja la operación lisa de la Válvula de ajuste fino.	
24	i) Poner la Manija y colocar el tornillo con un destornillador.	
25	Chequear la seguridad de aditamento y daño del armado de adaptador de entrada. Si está perdido, remover el armado y aplicar un líquido (no inflamable) suave en la rosca de la tuerca y la parte de atornillar del cuerpo principal.	

26	Remover el tapón de filtro y el filtro. Observar suciedad del Filtro, reponerlo o cambiarlo, si es necesario. Colocar el tapón de filtro.	
27	Conectar el Flujómetro en 300 - 400 kPa (300 - 400 litro por minuto) de alimentación del oxígeno, para prueba de fuga con agua de jabón. Si no tiene fuga, termina con la limpieza general del cuerpo principal del equipo.	
	Después de cualquier reparación o servicio completos, se aplica la siguiente prueba:	
28	Conectar la entrada del flujómetro a la alimentación de gas de 400 kPa. Conectar un tubo de largo adecuado, a la salida del flujómetro, y conectar otra terminal del tubo al otro flujómetro exacto. Se aplican las siguientes pruebas.	
29	Chequear los dos Flujómetros si marcan igual con las siguientes condiciones.	
30	2.0 (±0.5) litros por minuto	
31	5.0 (±0.5) litros por minuto	
32	10.0 (±1.0) litros por minuto	
33	15.0 (±1.0) litros por minuto	
34	Chequear si se puede configurar fácilmente y está constante el flujo.	
35	Si no se pueden hacer los pasos anteriores, se chequean los Empaques y se reponen. Si no estabiliza el flotador, se repone nuevamente el flotador del tubo interior. Si no marca el flujo correcto, se chequea la Válvula de ajuste fino nuevamente.	
36	Se debe recordar que cuando se hacen operaciones de poner o quitar el tubo del Flujómetro, no debe estar presionado por gas.	

FECHA DE REALIZACIÓN				
CÓDIGO DE TÉCNICO				
FIRMA DEL TÉCNICO				
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1/2 H. a 2 H.)				

Recomendaciones:

- *Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.*
- *Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.*
- *Siempre complete toda la información.*

Material Gastable	**Repuestos Mínimos**	**Herramientas y Equipo**
Alcohol Algodón Franela		Brocha Destornilladores Plano Destornilladores Philips Tenaza y Pinza

OBSERVACIONES:

1